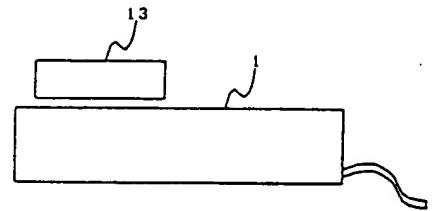


(54) BAR CODE READER

(11) 3-154180 (A) (43) 2.7.1991 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-293444 (22) 10.11.1989
 (71) NIYUURON K.K. (72) MITSURU WATABE(3)
 (51) Int. Cl^s. G06K7/00

PURPOSE: To prevent a completely read bar code from being read again by providing a printing means to be operated while receiving the signal of read completion and to print a symbol, etc., expressing the read completion onto the surface of the bar code.

CONSTITUTION: On the outside of a main body 1 of a reader, a printing means 13 is attached to be operated while receiving the read completion signal, and after confirming that the bar code is correctly read, the printing means 13 is operated and prints an OK character expressing the read completion onto the surface of the bar code or the surface of a surrounding commodity. Thus, the scanned and already completely read bar code is not read again and trouble such as double registration, etc., can be completely canceled.

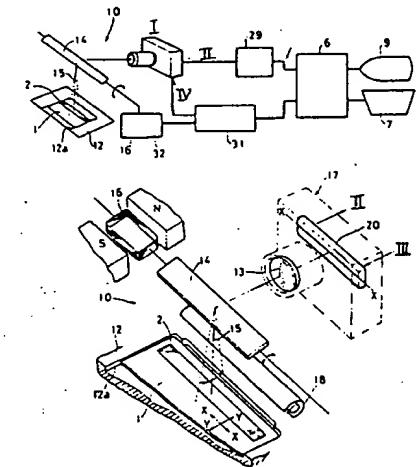


(54) READER FOR OPTICAL READ CARD

(11) 3-154181 (A) (43) 2.7.1991 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-293058 (22) 10.11.1989
 (71) J S K K.K. (72) MASAO FUJISAKI
 (51) Int. Cl^s. G06K7/10

PURPOSE: To obtain a compact and low-priced reader with simple structure by directing a read optical path toward an optical read card and executing scanning while deflecting the optical path to a direction orthogonal with the read direction of a line sensor.

CONSTITUTION: An operating mechanism 32, which drives a coil 16 of a galvanomirror 14, and a line sensor 20 are operated based on a synchronizing signal from a synchronizing circuit 31 and a picture is read by the line sensor 20 and scanned by the galvanomirror 14 at required timing. Since scanning is executed while deflecting the read optical path to the direction orthogonal with the read direction of the line sensor, a dot code is read by the line sensor for each line of dot code pictures over the whole area of the dot code and the whole dot code can be read. Thus, since a mechanism or a route to convey the card is not required and complicated configuration or a large space is not necessary for scanning by means of optical system, the structure is simplified and the reader is made compact and low-priced.



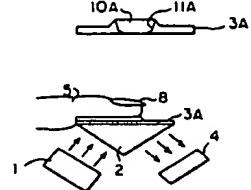
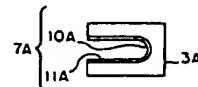
6: picture read and character analysis CPU, 7: printer,
 9: display, 29: A/D conversion, I: line sensor camera,
 II: picture signal, III: synchronizing signal, IV: sensor synchronization

(54) FINGER PRINT PICTURE INPUT DEVICE

(11) 3-154182 (A) (43) 2.7.1991 (19) JP
 (21) Appl. No. 64-293282 (22) 10.11.1989
 (71) MITSUBISHI ELECTRIC CORP. (72) SHUNJI ONO
 (51) Int. Cl^s. G06K9/00, A61B5/117, G06F15/64

PURPOSE: To always correctly position the fingerprint detecting surface of a finger by making the thickness of a guide, which fixes the finger, thinner than the thickness of the finger, narrowing a chamfer rather than the width of the finger and forming the chamfer in a shape along the fingerprint detecting surface of the finger.

CONSTITUTION: In a guide 3A in the shape of a plate thinner than the thickness of the finger, a chamfer 7A is formed to be narrower than the width of the finger 5 and as a whole, this chamfer is formed in the shape of the fingerprint detecting surface along the fingerprint detecting surface of the finger 5. A contact part 10A is provided near the top of the finger and a contact part 11A is provided near the side of the finger. Then, the dimension of the chamfer 7A is set so that the finger 5 can not completely fall into the internal part of the cut-out 7A. Accordingly, even when the finger is repeatedly put on, the fingerprint detecting surface position of the finger and the position of an image pickup device always maintain the almost same position relation. Thus, a desired fingerprint picture can be exactly obtained.



⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平3-154181

⑬ Int. Cl.⁹
G 06 K 7/10

識別記号 廣内整理番号
P 6945-5B
W 6945-5B

⑭ 公開 平成3年(1991)7月2日

審査請求・未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 光学読取カードの読取装置

⑯ 特 願 平1-293058
⑰ 出 願 平1(1989)11月10日

⑱ 発明者 藤崎 正朗 大阪府大阪市福島区福島7丁目6番4号 株式会社ジエーエスケー内

⑲ 出願人 株式会社ジエーエスケー 大阪府大阪市福島区福島7丁目6番4号

⑳ 代理人 弁理士 石原 勝

明細書

1. 発明の名称

光学読取カードの読取装置

2. 特許請求の範囲

(1) 定位置に置かれる光学読取カード上に施されたドットコードをそのドットのマトリックス状配列の一方向に沿って読み取り可能なラインセンサと、前記光学読取カード上の画像をラインセンサ上に結像させる読取光学系とを備え、読取光学系の読取光路を光学読取カードに向けラインセンサの読み取り方向と直交する方向に偏向して走査を行うようにしたことを特徴とする光学読取カードの読取装置。

(2) 前記走査方向は帯状に形成されたドットコードの幅方向に一致する方向とした請求項(1)記載の光学読取カードの読取装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はドットコードを用いた光学読取カードの読取装置に関するものである。

(従来の技術)

従来から、キャッシュ・カードやプリペイド・カードや定期券等の各種カードにおいては、磁気記録部を設けた各種磁気カードが広範に利用されている。

又、大きな記憶容量を備えたICカードも実用化されてきている。

一方、商品管理等においては、バーコードが汎用されている。即ち、バーコードを商品の包装に直接印刷したり、バーコードを印刷したシールを商品又はその包装に貼付し、商品の入出荷や販売時にバーコードリーダーにてこれを読み取り、商品管理や販売管理等に利用されている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、磁気カードやICカードでは専用の書き込み装置及び読取装置が必要となり、かなりのコストを要するため、小規模店舗の顧客カードや病院や診療所の診察券等に簡便に利用するのは困難であるという問題があった。

一方、光学読取方式のバーコードを含む

各種カードに利用することも考えられるが、バーコードでは記録できる情報量が少ないので、上記各種カードのような情報量の多い対象の情報管理に利用することはできず、さらにバーコードは専用の装置を用いて描く必要があるため簡便に利用することができない等の問題がある。

そこで本発明者等は記録できる情報量及び記録密度が大で、かつ簡便にかつ安価に利用できる光学読取コードとしてのドットコードを開発し、これを施した光学読取カード及びその読取装置を既に提案している。しかしこの読取装置は光学読取カードを搬送しながら読み取りに供するので、カードの搬送機構や搬送経路等で構造が複雑になり大型かつ高価なものとなっている。

本発明はこの光学読取カードの読み取り機構を改良して構造が簡単で小型かつ安価な読取装置を提供することを課題とするものである。

(課題を解決するための手段)

本発明の光学読取カードの読取装置は、定位置に置かれる光学読取カード上に施されたドットコ

ードをそのドットのマトリックス状配列の一方に向って読み取り可能なラインセンサと、前記光学読取カード上の画像をラインセンサ上に結像させる読取光学系とを備え、読取光学系の読取光路を光学読取カードに向けラインセンサの読み取り方向と直交する方向に偏向して走査を行うようにしたことを特徴とする。

前記走査方向は帯状に形成されたドットコードの幅方向に一致する方向とするのが好適である。

(作用)

本発明の光学読取カードの読取装置によれば、定位置に置かれる光学読取カード上に施されたドットコードは読取光学系によってラインセンサ上に結像される。ラインセンサの読み取り方向が結像されるドットコードにおけるドットのマトリックス状配列の一方に向っており、ドットコードの一列分のドット画像を読み取ることができる。そして読取光学系の読取光路が光学読取カードに向けラインセンサの読み取り方向と直交する方向に偏向されて走査を行うのでラインセンサによる

ドットコードのドット画像一列分ごとの読み取りがドットコードの全幅に及び、ドットコードの全体を読み取ることができるので、カードを搬送する機構や経路が不要になるし、光学系による走査に複雑な構成や大きなスペースが要らないため全体に構造が簡単で小型かつ安価なものとなる。

また前記走査方向が帯状に形成されたドットコードの幅方向に一致しているとドットコードの全体の読み取りをドットコードの小さな幅方向に走査して行うことが簡単なラインイメージセンサを用いても短時間でドットコードストリップを読み取ることができ、かつコードの読み取りにはピット検出すればよいので、その読み取り及び解析を簡単な処理回路及びソフトウェアにて短時間で行うことができる。

(実施例)

本発明の第1の実施例を第1図～第5図を参照しながら説明する。

第1図～第3図、本実施例の読取装置10は、光学読取カード1を位置決めするテーブル12と、

カード1を照らす光源18を持ち、照らされるカード1上の画像をカメラヘッド17のレンズ13によってカメラヘッド17内のラインセンサ20上に結像して読み取りに供する。レンズ20の前方には画像走査用のガルバノミラー14が設けられている。ところで光学読取カード1は、第4図に示すように、病院の診察券に適用した場合を示し、記録すべき情報内容としては、患者の氏名、住所等の情報、保健証に関する情報、カルテに関する情報等が考えられる。この光学読取カード1の一方の長辺に沿って細長い長方形状のドットコードストリップ2が設けられている。

ドットコードストリップ2は、第5図に示すように、24ドットのドットプリントにて印字して形成されており、このドットコードストリップ2の長手方向及び幅方向に2ドット、計4ドットで1つのドット形成部3が構成されており、各ドット形成部3、3…間には1ドット分の幅で基盤目状に識別空間4が形成されている。又、ドットコードストリップ2の長手方向の両端には、2ドッ

ト分の幅でリーディングマーク5が形成されている。

なお、第2図ではプリンタのドット位置と各ドット形成部3の関係を模式的に示したが、実際の印字状態では隣接するドットの一部が互いに重なり合うように印字される。

以上の光学読取カード1は、パーソナルコンピュータを用いたシステムにて書込み及び読取りが行われる。光学読取カード1への書込み、即ちドットコードストリップ2の形成は、パーソナルコンピュータにて制御されるドットプリンタにて行われる。記録情報は、キーボードからディスプレイ装置にて確認しながら入力し、その情報が、パーソナルコンピュータにてドットコードに変換されてドットプリンタにて光学読取カード1にプリントされる。

このような光学読取カード1の読み取りを行うのに、カード1を位置決めテーブル12の凹部12a内に最大限差入れることによってカメラヘッド17の読み取り光路15に対し位置決めする。一方ラ

インセンサ20はそれによる読み取り方向が位置決めされた光学読取カード1上のドットコードストリップ2の長手方向および、ドットコードにおけるドット画像のマトリックス状配列の一方と一致する向きとしてある。これによってラインセンサ20はドットコードにおけるドットコードストリップ2の長手方向一列分のドット画像を読み取ることができる。またガルバノミラー14は異極磁石N、S間に位置しミラー14に直結のコイル16に流す電流量によって回転角を制御され、読み取り光路15をカード1に向け読み取り方向X-Xに直交するY-Y方向に偏向してコードストリップ2をその幅方向に走査するようにしてある。これによってドットコードストリップ2の長手方向の各ドット画像列の全てをラインセンサ20上で読み取りに供し、ドットコードストリップ2のドットコード全体を読み取り可能にする。

次に読み取り装置10での具体的な読み取りについて説明する。

第1図において、ガルバノミラー14のコイル

16を駆動する運動機構31とラインセンサ20とは画像読み取りおよび文字の解析を行うCPU6の制御を受ける同期回路31からの同期信号に基づいて動作され、必要なタイミングでラインセンサ20による画像読み取りとガルバノミラー14による画像走査とを行う。これによってラインセンサ20からはドットコードストリップ2のドットコード情報に対応する画像信号が得られる。このラインセンサ20からの出力信号が増幅器で増幅され、A/D変換器29にてデジタル信号に変換されてCPU6に入力されることによってドットコードストリップ2が識別して認識され、さらに適宜データ処理が施されることによってそのドットコードが読み取られ、その結果がディスプレイ装置9に表示され、必要に応じてプリンタ7にてプリントアウトされる。なおドットコードストリップの読み取り中は読み取り装置前面の読み取り中表示部26が点灯しており、これが消灯すると読み取りが終了したことを示すのでカード1を抜き取るとよい。

第6図は本発明の第2の実施例を示し、カメラ

ヘッド17を直接弧回転させて読み取り光路15を走査方向Y-Yに偏向できるようにしている。これによって第1の実施例における偏向用のミラーを省略することができる。カメラヘッド17の弧回転のため運動機構41は第1実施例と同様のものでもよいし、第1の実施例と共に他の運動機構を用いることもできる。カメラヘッド17の回転中心線はラインセンサ20上の読み取りラインを通過するようされる。

(発明の効果)

本発明の光学読取カードによれば、定位置に置かれる光学読取カード上に施されたドットコードは読み取り光学系によってラインセンサ上に結像される。ラインセンサの読み取り方向が結像されるドットコードにおけるドットのマトリックス状配列の一方と一致しておらず、ドットコードの一列分のドット画像を読み取ることができる。そして読み取り光学系の読み取り光路が光学読取カードに向けラインセンサの読み取り方向と直交する方向に偏向されて画像走査を行うのでラインセンサによるドッ

トコードのドット画像一列分ごとの画像読み取りがドットコードの全域に及び、ドットコードの全体を読み取ることができるので、カードを搬送する機構や経路が不要になるし、光学系による走査に複雑な構成や大きなスペースが要らないため全体に構造が簡単で小型かつ安価なものとなる。

また前記走査方向が帯状に形成されたドットコードの副方向に一致しているとドットコードの全体の読み取りをドットコードの小さな副方向に走査して行うことができ簡単なラインイメージセンサを用いても短時間でドットコードストリップを読み取ることができ、かつコードの読み取りにはピット検出すればよいので、その読み取り及び解析を簡単な処理回路及びソフトウェアにて短時間で行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

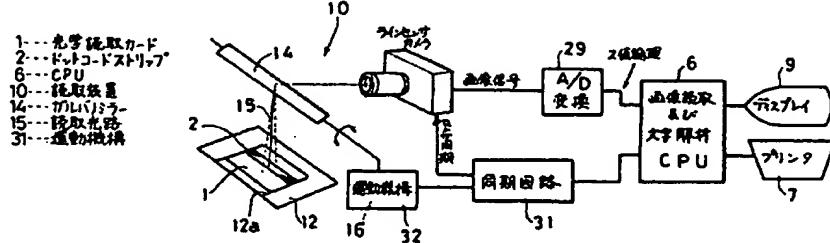
第1図～第5図は本発明の第1の実施例を示し、第1図は装置全体のブロック図、第2図は読み取り光学系の拡大斜視図、第3図は読み取り装置の外観斜視図、第4図は光学読み取りカードの平面図、第5図は

そのドットコードストリップの部分拡大平面図、第6図は本発明の第2の実施例を示す読み取り光学系の斜視図である。

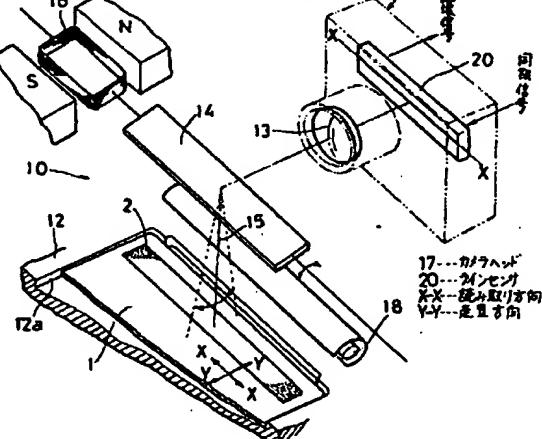
- 1 光学読み取りカード
- 2 ドットコードストリップ
- 3 ドット形成部
- 6 CPU
- 10 読取り装置
- 14 ガルバノミラー
- 15 読取り光路
- 17 カメラヘッド
- 20 ラインセンサ
- 31、41 運動機構
- X-X 読み取り方向
- Y-Y 走査方向

代理人 弁理士 石原勝

第1図

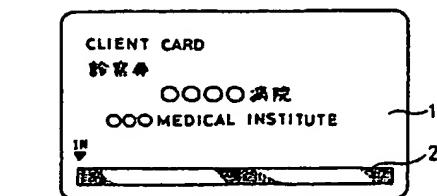
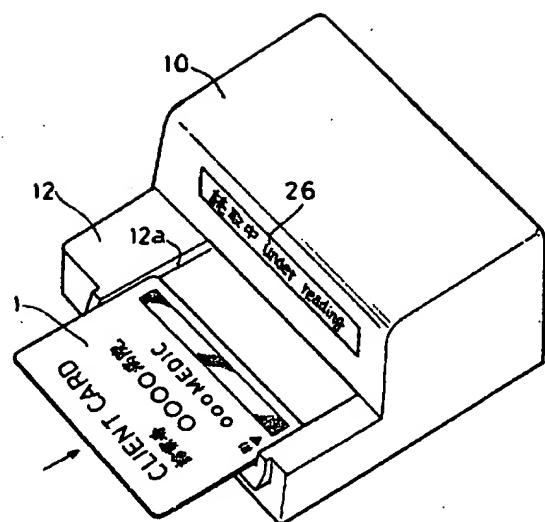


第2図

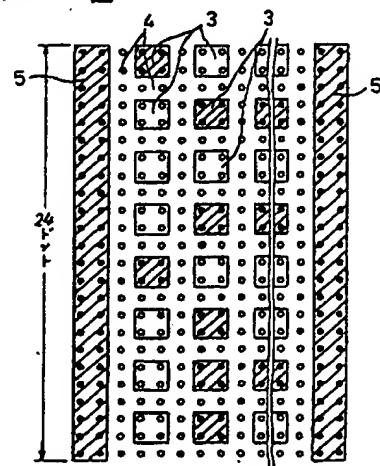


第 4 図

第 3 図



第 5 図 3---ドット部成部



第 6 図

41---運動機構

